COMMUNICATION DEVICE FOR AUTOMOBILE

Publication number: JP2001193325

Publication date:

2001-07-17

Inventor:

MASUDAYA HIDEKI

Applicant:

ALPS ELECTRIC CO LTD

Classification:

B60R25/00; B60R25/04; E05B49/00; B60R25/00;

B60R25/04; E05B49/00; (IPC1-7): E05B49/00;

B60R25/00; B60R25/04

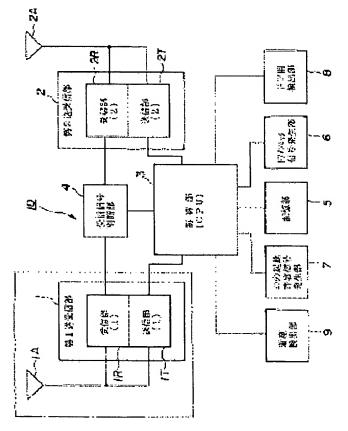
- european:

Application number: JP2000008061 20000117 Priority number(s): JP2000008061 20000117

Report a data error here

Abstract of JP2001193325

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication device for an automobile for discriminating whether a portable transceiver exists in the automobile or outside the automobile by exchanging a signal between the portable transceiver and a transmittingreceiving unit. SOLUTION: This communication device is composed of a portable transceiver 15 and a transmittingreceiving unit 10 having a first transmittingreceiving part 1, a second transmittingreceiving part 2, a control part 3 and a received signal judging part 4. The first transmitting-receiving part 1 is arranged in an outside part of an automobile. The other part including the second transmitting-receiving part 2 is arranged in a cabin of the automobile. The first transmitting-receiving part 1 and the second transmitting-receiving part 2 repeatedly transmit request signals different in time in a specific period. The portable transceiver 2 transmits an answer signal in response to reception of the request signals. The received signal judging part 4 discriminates the location of the portable transceiver 15 by judging the transmitting- receiving part receiving a high intensity answer signal when receiving the answer signal by the first transmitting-receiving part 1 and the second transmitting receiving part 2 to select a transmission carrier wave frequency of the request signal and the answer signal as a frequency lower than a cutoff frequency of a door window of the automobile.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

A
.
9.
•

(11)特許出該公司每号 特開2001-193325 (P2001 - 193325A)

(51) int.CL'		推到記号	FI		テーヤコーナ*(参考)
E05B	49/00		E05B	49/00	K 2E250
B60R	25/00	606	BSOR	25/00	606
	25/04	608		25/04	608

審査制求 本制求 計求項の数6 OL (全 8 門)

(21) 出頭番号 (22) 出篇日

特課2000-8061(P2000-8081)

平成12年1月17日(2000.1.17)

(71) 出版人 000010098

アルプス電気株式会社 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 桝田屋 秀樹

(72) 完明者

当京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルブ

ス電気株式会社内

(74) PCMA 100078134

弁理士 武 劉太郎 (外2名) -∆(\$=\$) 22250 A421 5308 0006 FF23 FF27

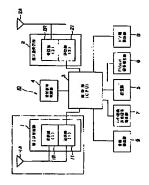
FF36 HHOT JJ03 KKO3 LLIO

(54) 【発明の名称】 自動車用遺信監督

(57)【要約】

「森観」 携帯型送受信機15と送受信コニット10周 で信号交換を行って、携帯製送受信機15が自動車内ま たは自動車外にあるかを判別する自動車用通信装置を提

供する。 【解決手段】 携帯型送受信提15と、第1送受信部1 と第2送受信部2と制御部3と受信信号判断部4を有す る送受信ユニット10からなり、第1送受信部1を自動 車の外側部、第2送受信部2を含む他の部分を自動車の 車室内に配置し、第1送受信部1と第2送受信部2は時間的にずれたリクエスト信号を一定周期で繰り返し送信 高時にすれたリンス・1639や 工場所でおり返していまった。 し、指導型送空信機2はリタエスト信号の空信に対応してアンサー信号を送信し、受信信号判断34は第1送受信応1及び第2波受信原2でアンサー信号を受信したとで、高い戦度のアンサー信号を受信したが最初を判断して携帯型送受信機15の所在を判別し、リクエスト信 **写とアンサー信号の伝送投送波周波教を自動車のドアウ** インドの適断周波数より低い周波数に遊んでいる。



特額2001 193325

(3)

り、第1送受債部が日勤車の外側部に装着されるととも に、第2送受信部を含むその他の部分か自動車の車容内 に配置され、第1送受信部が78歳2送受信部は、それぞ こずれたリクエスト信号を一定周別で繰り返し 送信し、携帯型送受信機は、リクエスト信号の受信を対 応してアンサー信号を送信し、受信信号判断部は、第1 送受信部及び第2過受信部の少なくとも一方でアンサー 信号を受信したとき、より高い強度のアンサー信号を受 信した送受信部がいずれであるかを判断するもので、リ クエスト信号及びアンサー信号の伝送拠送波周波数を自 数率のドアウインドの連斯周波数よりも低い周波数であ る構成を具備する。

【0009】このような構成によれば、送受信ユニット の第1送受情部及び第2送受情部と、携帯型送受情報と の間で、伝送放送波納波数か自動車のウインドの遮断剤 波数よりも低い周波数に選ばれたリクエスト信号とアン サー信号との交換が行われたとき、自動車の外側部に装 置されている第1送受信部が専ら自動車の外部を伝播す るアンサー信号を受信し、自動車の車主内に配置されて いる事名送受信部が専ら自動車の車内を伝播するアンサ ・信号を受信するようになるため、第1 送受信部で受信 したアンサー信号の強度と第2 送受信部で受信したアン サー信号の後度を受信信号判断部において比較すれば 振春型送受信息の現在位置。すなわち第1送受信部で受 信したアンサー信号の敬虔の方が大さいとさは採春型送 受債機が未だ自動車の外にあり、一方、第2送受債部で 受債したアンサー信号の強度の方が大きいときは携帯型 送受保証が既に自動車内にあることを即座に判断するこ とができる。 (0010)また、本発明による自動車用速信装置にお

いては、伝送記送収周収数を100KH2乃至10MH スの範囲内に選ぶことが好ましい。

【0011】このような構成にすれば、自動車の車種に って若下相論するものの、自動車のドアウインドの及 新聞波数が約15MHz消後になるので、伝達規法規制 波数を100KHz ガゲ10MHzの範囲内に選ぶこと により、自動車の車内と車外との間を伝送製送規則数数 信号電波が伝達することがなくなる。このため、携帯型 透受信標からの伝送扱送波周波数信号を第1送受信部ま たは第2送受信部のいずれかで受信することが可能にな その受信結果によって携帯取送受信機の現在位置を 知ることができる。

(0012)さらに、水発明による白蜘血用通信装置に おいては、アンサー信号に自動車のドアロックを解除す るドアアンロック信号を含んでいることが好ましい。 【0013】このような情味にすれば、携帯型送受信機 を保持した者(ユーザー)が自動車と近接し、携帯型送 受信機から送信されたアンサー信号が第1送受信部で受 信される状態になったとき、自動的に自動車のドアロッ クを確実に解除することができる。

【0014】また、本発明による自動車用通信装置にお いて、受信信号判断部が第2送受信部側でより高い強度 のアンサー信号を受信したと判断したとき、制御部か 自動車のエンジン起動が可能になるエンジン起動計器信 号を出力することが行道である。 【0015】このような権威にすれば、携帯型送受信機

を保持した者(ユーザー)が自動車に指乗したときだけ、自動車のエンジン起動が可能になり、第3者によって目動車のエンジン起動が行われるのを未然に防ぐこと

【0016】さらに、木発明による自動車用通信装置に おいて、美座検用部からの美座検用係号が出力されてい る場合に限って、制御部からエンジン起助許容信号を出 力することが好ましい。

【0017】とのような構成にすれば、運転者が運転席 に着座しているときだけ、自動車のエンジン起動が可能 になり、推得型送び信機を自動車車内においたまま運転 者が自動車を離れたときに、第3者によって自動車の ンジン経動が行われるのを未然に防ぐことができる。

【0018】また。関海部は自動車のドアが開いている ことを検知している間、リクエスト信号の送信を停止す るようにすることがむましい.

33.7 にすることが呼ばない。 【0019】このような環境にすれば、自論率のドアが 関いていたときに限り、リクユスト保持の近保を停止す るので、閉いているドアを通してリクエスト信号または アンサー信号が伝統し、それにより模型等送受信機の現 在位置の判断が不正確になるのを防ぐことかできる。

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面

を参照して説明する。 【0021】図1及び図2は、木発明による自動車用通 信装置の一つの実施の形態を示すもので、図1はこの自 動車用通信装置に用いられる送受信ユニットの似要情成 を示すプロック図であり、図2はこの自動車用通信装置 に用いられる標帯型送受債機の競奏構成を示すプロック 肉である。

【0022】図1に示されるように、選挙はユニット1 Oは、第1送受信部1と、第1送受信アンテナ1Aと、 第2进受信部2と、第2进受信アンテナ2Aと、制御部 第2送受信が2と、第2送受信アンテナ2人と、即即等 (CPU)3と、受信信号和斯等4と、記信等3と、ド アアンロック信号発生部8と、エンピン起時時で信号級 生部7と、ドア開検出部8と、潜座検出部9とを構えている。また、第1送受信が1は、近日部1下と受信が2 Rとを領え、第2送受信が2は、近信第2下と受信が2 Rとを領えている。この場合、送受信エニット10は、 同時車化搭載されるもので、第1該受信第1次と乗日が3 を得るによった。 受債アンテナ1人が自動車の外側部 (図1において 賃貸で表している) (何えば運転窓向ドアミラーの傾向 等に装着され、第2送受信部2や第2送受信アンテナ2 A等を含むその他の構成部分2乃至8は、自動車の車室

【特許請求の範囲】

「前求701】 抗帯型送受信権、及び、少なくとも第1 法受信部と第2法受信部と制御部と受信信号和訴部を有 する送受信ユニットからなり、放配第1送受信部が自動 車の外側部に装着されるとともに、前記第2送受信部を 合むその他の部分が自動車の単空内に配置され、前配第 1送受信節及び前起第2送受信節は、それぞれ時間的に すれたリクエスト信号を「定日期で繰り返し送信し、前 記憶部数送受信機は、前起リクエスト信号の受信に対応 してアンサー信号を送信し、前記受信信号中断部は、前記第1送受信部及び前記第2送受信部の少なくとも一方 で前配アンサー信号を受信したとき、より高い強度のア ンサー信号を受信した送受信部がいずれであるかを判断 するもので、確認リクエスト何号及び確認アンサー何号 の伝送取送波周波数を自動車のドアウインドの延防周波 数よりも低い周波数であることを特徴とする自動車用途

「前末項2」 前記伝送旅送次周衣数は、100KHz 乃至10MHzの範囲内に選んでいることを特徴とする 請求項1に配数の自動車用連信装置。

【翻求項3】 前記アンサー信号は、自動車のドアロ・ クを解除するドアアンロック信号を含んでいることを特徴とする請求項1及び2公記載の自動車用通信装置。

「原水塩イ」 前記受信信号判断部の前記第2送受信部 関でより高いを成のアンサー信号を受信したと判断した とき、前配制御部は、自動車のエンジン配動が可能とか るエンジン起動許容信号を出力することを特徴とする語 求項1万年3に記載の自動車用連信装置。

【設求項5】 前記制を認は、着座検出部からの着座検 出信号が出力されている場合に限って、エンジン起動許 容信号を出力することを特徴とする論求項4に記載の自 助車用通信装置。

【鯖末項8】 前配制部部は、日助車のドアが開いてい ることを検知している国、前記リクエスト借号の送信を 停止することを特徴とする前求項1万元5 に記載の自動 中国通信体型

発明の評判な説明】

100011

(発明の属する技術分野) 木発明は、自動車用通信装置 に係わり、特に、各ユーザーが保持する携帯型送受信機 40 と自動車に搭載した送受信ユニットとの間で周期的に作 **身交換を行い、指帯型送受信機が自動車に近接し、携帯** 型送受信機からの送信信号が送受信ユニットで受信でき るようになったとき、その送信信号によって自動車のト アロックを解除させる自動車用通信装置に関する。

【従来の技術】従来、自動車用通信装置の中には、ユー ザーが保持する携帯型送受信機と自動車に搭載した送受 とからなり、周期的に、送受信ユニットから

号の受信に応答して携帯製送受信権からアンサー信号を 近信し、アンサー信号を送受信ユニットで受信するもので、「保存型送受信徒を保持する者(ユーザー)か自動車 を利用するために自動車に近づき、 送び信ユニットにお いて携帯型送受信機から送信されるアンサー信号が良好 に受信されるようになったとき、アンリー信号中に含ま れている自動車のドアロックを解除する側面信号によっ て目動的に自動車のドアロックを解除させ、同時に、目 動車のエンジン起動することができるようにした自動車 **用途信装置が知られている。**

【0003】この場合、送受信ユニットから通信される リクエスト信号の伝送機器改用波数及び携帯型送受信機 から活信されるアンサー信号の伝送数送波周波数は、い ずれち、100万代130KH2程度の比較的低い層波 数が用いられている。 [0004]

発明が解決しようとする課題】的記憶知の自動車用達 信装置は、周期的に、送受信ユニットからリクエスト信 号を送信し、そのリクエスト信号の受信に応答して携帯 型送受信機からアンサー信号を送信し、アンサー信号を 送受信ユニットで受信しているので、携帯型送受信機を 保持する者(ユーザー)が自動車に近接するだけで、自 動的に自動車のドアロックが解除され、同時に、自動車 のエンジン起動ができるようになり、これらの点で多く の科似性を備えている。

【0005】ところが、前配既知の日動車用通債装置 は、携帯型送受信機を保持する清(ユーザー)か自動車 に持葉する以前に、ドアロックが配達され、エンジン起 動ができるようになるため、携帯型送び信機を保持して いない第3者がドアを照けて自動車に搭乗し、エンジン 起動をすることが可能になり、このことは防犯上決して 好ましいことではない。

【0008】このため、前紀既知の日助車用通信装置に おいては、携帯型送受信頼を保持する者(ユーザー)が 姓に自動車に搭乗しているからか。 ずなわち様帯型送券 情機が既に自動車内にあるか未だ自動車外にあるかを判 別し、携帯型送受信機が自動車内にあるときに扱ってコ ンジン起動をすることが可能になる自動車用通信装置が 要望されている.

【0007】 本見明は、このような技術的背景に想みてなされたもので、その目的は、携帯型送受信機と送受信 ユニットとの間で信号支援を行うことにより、携帯型送 受信機が自動血内にあるか自動血外にあるかを抑制する ことを可能にした自動車用運信装置を提供することにあ

【課題を解決するための手段】前配目的を達成するため に、本発明による自動車用通信装置は、携帯型送受信 機、及び、少なくとも第1送受信部と第2送受信部と制 リクエスト信号を送信するとともに、そのリクエスト信 50 御部と受信信母和嫉託を有する送び信ユニットからな

特別2001 183325

内、例えばダッシュボードの近傍等に配置される。 【0023】そして、第1送受信部1の送信部1下は、 人力擔子が制御部3に接続され、出力擔子が第1送受信 アンテナ I Aに 柱独される。第1 送交信部 I の交信部 I Rは、入力端子が第1 送受信アンテナ I Aに接続され、 山力端子が受信信号判断部 4 の第1入力端子に接続され る。第2送受信部2の送信部2 Tは、人力端子が制御部 3 に接続され、出力端子が第2送受信アンテナ2 Aに接 続される。第2 送受信部2 の受信部2 Rは、入力編子が 第2法學信ブンテナ2人に接続され、出力増了が受信信 号判所部4の第2人力格子に接続される。解御部3は、 受信信号判断部4の出力端子と、配信部5と、ドアアン ロック信号列生部8と、エンジン起助許容信号列生部7 と、ドブ開検出部8と、看座検出部9にそれぞれ接続さ

【0024】また、図2に示されるように、携帯用送受 信機15は、送受信部11と、送受信アンテナ11A と、飼御部 (CPU) 12と、入力部13と、配信部1 4とを備えている。また、送受信率11は、送信簿11 Tと受信部11Rとを備えている。この場合、携帯用送 受信銭15は、日動車を利用するユーザーが携帯保持す るもので、ユーザーが容易に携帯保持できるように、 体がコンパクトに構成されている。

【0025】そして、送受保部11の送保部11下は、 入力幾乎が減額部12に接続され、出力幾乎が送受信ア ンチナ11Aに接続される。送受保部11の受保部11 Rは、人力増子が送受情アンチナ11Aに接続され、出 力増子が制存部12に接続される。制作部12は、人力

部13と、記憶部15にそれぞれ接続される。 (0026)での場合、送受信ユニット10において、 第1送受信部1の送信部1T及び第2送受信率2の送信 第2 Tからぞれぞれ送信されるリクエスト信号の伝送報 送波周波放は、日動車のドアウインドの連断周波放より も低い間波数、例えば5MIIx 帯の1つの周波数を選ん でおり、携帯用送受信機15において、送受信部11の 送信部111から送信されるアンサー信件の伝送物送波 周波数は、同じように、自動車のドアウインドの遮断網 波数よりも低い周波数、例えば5MHz帯のリクエスト 信号の任送規送収周収数と異なる1つの周収数併に還ん

【0027】自動車に搭載されている送受償ユニット1 0は、通常、自動車を使用していないときを含め、常時 の作状型に設定されており、ユーザーに携帯保持されている携帯用透受信機15は、通常、ユーザーが自動車を使用するために携帯用送受信機15を持登して、日動車 に近づいたり、日勤車に搭乗したりしたときに動作状態

100281なお 以下の増削においては 増制の便宜 送受候ユニット10の送候部1丁から送信される伝 送损送波周波数信号を第1任送投送波周波数信号、同送 50

信節2丁から送信される伝送粉送波周波数信号を第2位 送股送液周波数信号、携帯用送受信機15の送信部11 Tから送信される伝送療送波周波数信号を第3伝送放送

波周波数信号という。 【0029】次いで、図3、図4、図5は、送受信ユニ ット10における送受信息号の送信タイミング及び受信 タイミングを表す疑明図であって、図3は、第1及が第 2(店接投送波周改数信号の送信タイミングを表し、図4 は、第1及び第2伝送機送波周波数億号の送信タイミングと受信部1Rで受信した第3伝送数送波周波数倍号の 受信タイミングを表し、図5は、第1及び第2伝送扱送 波周数数信号の送信タイミングと受信部2Rで受信した 第3伝送搬送波周数数信号の受信タイミングを表す。 【0030】図3万キ図5において、S1は第1伝送燈 送波周波数偏号、S2は第2伝送燈送波網波数偏号、A 1は受信部1尺で受信した第3倍送物送液周液物信息 A 2 は受信部2 R で受信した第3 伝送機送波周波数信 F. Tは第1及び第2 伝送機送波周波数信号の通信周期 であり、機能は時間である。 【0031】 ここで、本実施の形態による自動車用速信

装置の動作を、図1及び図2のブロック図と図3万至図 5の説明図を併用して説明する。 【0032】始めに、携帯用送受信機15を持参したユ

ーザーが自動車に近接したことにより、自動車のドアの ロックが外されるときの動作は、次の通りである。

【0033】図1に図示されるように、送受信ユニット 10は、制御部3がリクエスト信号を允生し、このリク エスト信号が第1送受信部1及び第2送受信部2に供給 される。送信部 | Tは、リクエスト信号を受けると、そのリクエスト信号を伝送取送政周波数に載せた第1任送 段送政局攻数信号を形成し、この第十七送税送収周収数 信号を送受信アンテナ1Aを通して短時間送信する。また、法信部2Tも、リクエスト信号を受けると、そのリ クエスト借号を伝送撤送波周波数に載せた第2伝送版送 波周波数信号を形成し、この第2 伝送振送波周波数信号 を送受体アンテナ2 Aを通して対時間送信する。この出合、23に示されるように、第1伝送機送波順波数信号 S1と第2位送機送波周波数に与S2は、同じ送信期期 Tによって繰り返し送信され、それぞれの周期Tにおい て第1伝送旅送改馬改数信号S1が送信された後、僅か な时間関係を軽た後で第2 伝送権込成囚役数億号52 が 送信される。また、第1 伝送抗送波因改数信号51 と第 2 伝送抗送波因改数信号52 は、同じ機送炎因改数。例

とは、10 MH 2 杯の風放散が用いられる。 【0034】ところで、この時点においては、日動車の ドアが閉じているので、透信部1 Tから送信される第1 位送無送波周波数信号は、自動車の外部にある送受信! ンチナ1人から四方に伝播放射されるが、 送信部2 Tか **ら近信される第2伝送知送説周波教信号は、自動車の車** 室内にある送受信アンテナ2Aから放射された後、中室

内を伝摘するだけで、車室内から車外に伝想されること はなく、自動車の平外には送信形17から送信される第 1任送加送波波波数信号だけが伝播される。

(5)

【0035】 このとき 振器用近次信代 15は、振船するユーザーが自動車に近づいているので、送受信ユニッ トトロから送信された第1個選曲は次本で数信号電でか 透受信アンナナ11Aに到達するときの電界確定が大きくなっており、第1伝送技送改和改改信号が活受信アン チナ11Aを通して受信部11Rで受信される。受信部 11Rは、受信した第1伝送旅送政國複数信号を指揮 し、リクエスト信号を新御部12に供給する。朝御部1 2は、第1 信送機造改成改数信号を受信したこと、及び、このリクエスト信号が正規の信号であることをそれ ひ、このリクエストは「から、風味の語」、におっことで、 それ代略すると、自動車のトラインドロックする制能信 サを含むアンサー信号を形成し、近保部11『代供給等 る、近応部11『記録とれたアンサー信号を形成の 変複数に載せた場合を記述の変複数に与りを形成し、こ の第3位送階速液関数数信号を送受信アンテナ11人を 進して短時間送信する。この場合、第3任送続送改周改 数信号が送信される送信タイミングは、四4に示される 製品のが協議のという。 まうに、近受権コニット10において、近信部17から 第1位送投送政策の収集号を送降した後、受債部1Rが 第3位送投送政策の収集号を受情するまでの時間が漏 が、送信部11か第1伝送散送液炭液数に対を送信してから送信部2Tが第2伝送散送液潤液数信号を送信まで

の時間で開発よりも短いタイミングになる。 【0036】書び、送受情ユニット10においては、第 3任送助送疫園波数信号が第1送受信アンテナ1Aを通 3 伝達加速度機能経済等の第1 透気限プンプア 1 Aを選 して気信制 R でつきる。(名師 I R で アンサー信号 が接調される。なお、この時点においては、自動車のド アが明まっているので、第3 伝送機造及両点製造列 電2 透受信アンチン 2 A X S 対域とす。 気信窓 R で 第 伝統・政國政政領等が受信されない。 受信信号判断節 4は、第3亿送搬送表因表数信号が受信部1Rだけで受 4 は、現当化透視返転回収数は5か次に同じていまった。 傾されていることから、供帯用透受信機15か未だ自動 市の外部にあることを作動し、アンサー信料とともなそ の判断結果を制御部3に供給する。制御部3は、供給さ れたアンサー信号が正規のものであると判断すると、ア ンサー信号中の制御信号を抽出し、抽出した制御信号を ドアアンロック信号発生部8に供給する。ドアアンロッ ク信号発生部6は、制御信号の供給によってドアアンロ ック信号を発生し、得られたドアアンロック信号によっ て自動車のトアのロック (旅紋) 状態をアンロック (解 蛇) 状態に切替え、ドアを手で聞くことができるように

【0037】次に、日動車のドアのロックが外された 後、携帯用送受債機15を持分したユーザーが自動車に 情報し、ドアを開めたときの動作は、次の通りである。 【0038】送受信ユニット10は、前の場合と同様 に、制御部3がリクエスト信号を発生し、このリクエス 50

ト信号が第1送受信節1及び第2点受信第2に供給され る。近付部11は リクエストはりを受けると第1任送 る。近3時間は1900年10日に近野近海洋東京 田田波波波数量付き形成し、Cの第1日送野近海洋東京 田りを近るアンケナ1Aを通して短時間近日する。また、近日郎2丁も、リクエスト日りを受けると第2日と 出述の異の取合可を形成し、この第2 伝送和述及以次政 公司を送受品アンナナ 2 A を理して知時間送信する。こ のときも、図3に示されるように、第1亿法院送改局改 数は号が送信された機団がな時間定所を軽を機で第2亿

送前之表は、成故信号が近付される。 【003日】ところで、この時点においても、日野軍の トアが開まっているので、近信部1丁から送信される事 1 亿、店村成改民改数信号は、送受信アンデナ1 Aから日 動車の外部に放射伝播され、自動車の車等内に伝播され ることはなく、一方、近似部2 Tから透光(はアンテナ2 Aを通じて近信される第2 医近距近波波夜数信号は自動 東の東京内だけを伝播する。

【0040】このとき、携得用送受信機15は、既に自 動車の車室内あるので、送受信ユニット10から送信さ れた第2亿、送股送收周改数信号電波が送受信アンテナ1 1 Aに到達するときの電界程度が大きく、第2 G透磁波波面度数信号が送受信アンチナ11 Aを通して受信部1 1Rで受信される。受信部11Rは、受信した第2任送 数送政政政長信号を担認し、リクエスト信号を制部部1 ンサー信号を載せた事が出去は成成高数数は号をルカ ル、第3 伝き助送数周成数信号を通受信アンテナ 1 1 人 を頑して短時間透信する。この場合、第3 伝き動送数周 数数信号が返信される返信タイミングは、図5 に示され るように、近受信ユニット10 において、送信節2 Tか A第9年送締送府湖内的信号を送信した後、受信部2 R が第3伝送療送疫風液数信号を受信するまでの時間間隔が が第3伝送療送疫風液数信号を受信するまでの時間間隔が 送信部2 Tが第2伝送療送疫風液数信号を送信して から送信部 | Tが第1 伝送機送波周波数信号を送信まで の時間開降よりも短いタイミングになる。

100411再び、送受信コニット10においては、第 3 伝送設送政周波数信号が第2 透受信アンテナ 2 Aを選 して受信部2 Rで受信され、受信部2 Rでアンサー信号 して記録がよれていること、 ない時点においては、自動車のト アが関きっているので、第3任送税送説周改数信号は、 第1点受信アンテナ1点まで到達せず、受信部1Rで第 3 亿、並接送改組改数信号が受信されない。受信信号判断部4は、第3 亿送投送改周改数信号が受信部2 Rだけで 受信されていることから、抗帯用送受信機15か既に自 動車の内部にあることを判断し、アンサー信号とともに その判断結果を認御部3に供給する。制御部3は、供給 されたアンサー 保号が正規のものであると行動すると - 付け中の紅色付けを抽出り、同時に運転落にあ る岩原接出部9からの岩深接出信号の有無を料断し、岩 **廃棟出信号が出力されている場合に抽出したご問信号を** 位候配信が加出力されている場合では、 エンシンゼセボ省信号発生等でに始めてき、エンジンゼ セ非省信号発生等では、初か信号の供給によってエンシンゼ的許容信号を発生し、得られたエンジンゼ的許容信号を発生し、 学校よって、日本部のイグニッションギーを採作したと きェンジン記載することができるようになる。

きエンジン(記別することかできるようになる。 (904年) 人いで、自治策のトナが吹いているときの 10 松作は、次の通りである。 (904年) 送受付エニット10は、朝存部分におい で、日常節のドケが吹いていることをトア原使州節8か らのトナ国検出併号の有無によって予勝している。そし て、制御部3は、自動車のトアが閉じていてドア開接出 信号が得られないとき、確定のように、第1伝送税送液 国被数信号及び第2位送出送決定或数信号を送信度問丁で送信し、携帯用送受信債15から送信された第3位送 接達の関数数信号を受信している。これに対して、軟御部3は、自動車のドアが開いていてドア開後用信号が得られたとき、直ちに、第1万法数3数周数数信号の返信 及び第2位送收送改原改数信号の送信を停止させ、ドブ 開扶出信号が得られなくなるまでその状態が持続され ス 第1任式が沃力県政教信号の式信及び第2任送扱送 波周波数信号の送信が停止されている間は、携帯用送交 信機15もリクエスト信号を受信することができないた め、第3伝送以送波県改教信号の送信を行わず、送受信

ほされない. [0044]なお、附記実施の形態においては、第1万 30 (01441なが、配金を送りがあることには、4175年第3七法決議の周の数が5MH2帯である信号を用した一杯を挙げて級別したが、本交別による第1万至第3伝法投資が周改数は5MH/帯である信号に限られる6のではなく、自動車のFアウインFの四番階級被以下の周

ユニット10においても第3伝送過送波興波数保号が受

改数であれば、他の周波数帯を選んでもよい。 【0045】すなわち、自動車のドアウインドは、車和 によって形状や大きさが異なり、その透断周波数も一様 に決まるものではないが、連常、自動車のドアウインド の逃断周波数は15MH2 解後であると見ることができ るので、その週断周波数15MHzよりも低い周波数帯であって、その中で、種々の条件を考慮した場合、10 OKHz 乃至10MHzの周波数料を選ぶことが好過で

ある。 【0046】また、前記実施の形態においては、送受信 スニット10の制御部3が着座技用部9からの者歴技用 信号を受けたときに制御信号をエンジン起助許容信号是 生部7に供給し、エンジン起助許容信号是生部7からエ

●☆州川川見か呼けなくても、他の条件が全て構た されていれば エンジン起記計学信号発生部7からエンシンと対抗学行信号を発生させるようにしてもよい。

【0047】さらに、町記決路の形態においては 近交 にユニット 100572(お3がドア開検出局8からのドア 保険出信号を受けたときに第1及び第2伝送限送の周皮 数は与のが信を停止させる例を挙げて採明したが、不発 切による日動車用通信装置はこのように第1及び第2次 は設定改正の数据号の適信を停止させている例に限られるものではなく トプル映出信号の受集を行わず、

時、第1及び第2伝送報送必周枚数信号の送信を組続さ せるようにしてらよい. [0048]

【允別の効果】以上のように、本允別によれば、近受信 ユニットの第1 近受信部及び第2 近受信部と、標帯型送 受信機との間で、伝送拠送波周波数が自動車のウイント の逃訪週波数よりも低い周波数に選ばれたリクエスト信 母とアンサー信号との交換が行われたとき、自動車の外 原準に装着されている第1 送受信率が専ち目動車の外部 を伝接するアンリー信号を受信し、目動車の車室内に配 置されている第2送受信部が専ら自助車の車内を伝播するアンサー信号を受信するようになるため、第1送受信 るので発信したアンサー信号の機度と第2送受信部で受信 したアンサー信号の独度を受信信号和的部において比較 すれば、携帯型が交信機の現在位置、すなわち第1送交 等がは、物帯並が大はないがは近点、サインのかったときは 機能で受化したアンサー保守の建度の方が大きいときは 機能が送化したアンサー保守の発度の方が大きいとき は構物型を受視したアンサー保守の発度の方が大きいとき は構物型を受視したアンサー保守の発度の方が大きいとさ は構物型を受視が悪化自動車へのあることを即座に料 断することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】 【図1】本発明による自動車用通信装置の一つの実施の 1日1、下売りにより日が中川通信公置に用いられる送受 形態を示すもので、日前中川通信公置に用いられる送受 届ユニットの概要構成を示すプロック国である。 【図2】 本発明による自動車用通信装置の一つの実施の

波周波数信号の送信タイミングと 方の受信部で受信し た第3伝送線送波蘭波数信号の受信タイミングを表す説 明宮である.

(図5) 送受信ユニットにおいて第1及び第2伝送総送 波周数数信号の送信タイミングと他方の受信部で受信し た第3伝送機造被周数数信号の受信タイミングを表す機 四國である。 【符号の説明】

第1 送受信節

IA 第1送受信アンテナ

特別2001 193325 (7) ドア開校出部 1丁 送情部 **神**序校出部 0 送受信ユニット 第2 送受信部 2 A 第2送受信アンテナ 2 T 送信部 11 送受信部 1 I A 第 I 送受信アンテナ 1 I T 送信部 1 I R 受信部 28 受信部 制御部(CPU) 受信信号判断部 12 制御部(CPU) 13 入力部 14 記憶部 紀伊斯 ドアアンロック信号允生部 メンジン起動料容信号発生部 1.5 携带型送受信機 (6211.1 2

